
vdW异质结构可控辐射能量转移等研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17868.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

vdW异质结构可控辐射能量转移等研究获进展。近日，暨南大学纳米光子学研究院副教授严佳豪、助理教授刘心悦与美国佐治亚理工学院和斯坦福大学等科研人员合作，在范德瓦尔斯（vdW）异质结构可控辐射能量转移和方向性激子发射研究中取得进展。相关研究发表于《激光和光电子评论》（Laser Photonics Reviews）。

异质结构中的能量转移与层间垂直间距密切相关，该层间能量转移的可调谐性是vdW异质结在光子或光电子器件中应用的关键。然而，目前基于vdW异质结的层间能量转移研究主要集中在层间距较小（ $<20\text{ nm}$ ）的耦合还不清楚。

基于此，研究人员利用基于辐射能量转移机制的二硫化钨（WS₂）/六方氮化硼（hBN）/WS₂异质结实现了对光场的调控。他们设计了单层WS₂/hBN与单层或多层WS₂相结合的垂直vdW异质结，单层WS₂中的激子可以作为具有特定远场辐射模式的面内偶极子源，同时，高折射率的多层WS₂和中折射率的hBN形成具有亚波长光局域特性的谐振腔。

据介绍，这种vdW异质结中的辐射能量转移具有厚度依赖性，通过改变hBN间隔层和多层WS₂的厚度能够对激子发射的强度和方向性进行调控，为构建vdW纳米光子和光电子器件提供了一种方案。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/lpor.202100737>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：严佳豪等 来源：中国科学报

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发